







Connecting device for a ribbon cable.

Patent number: EP0168048
Publication date: 1986-01-15
Inventor: FINK LUDWIG
Applicant: SIEMENS AG (DE)
Classification:
- **international:** H01R23/66; H01R4/24
- **european:** H01R9/07D1
Application number: EP19850108602 19850710
Priority number(s): DE19840021073U 19840713

Also published as:
 JP61034868 (A)
 EP0168048 (A3)
 DE8421073U (U1)

Cited documents:
 EP0000088
 US4025141
 US3813634

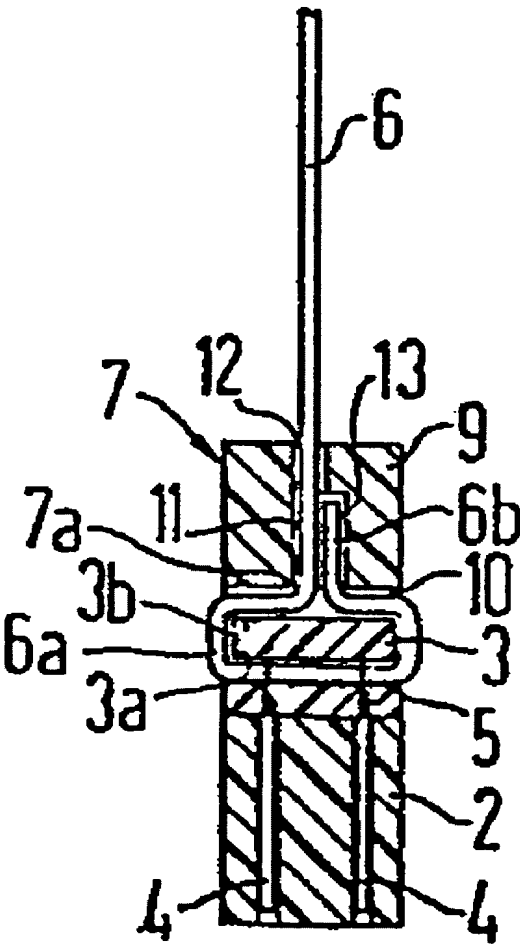
Abstract of EP0168048

A connecting device for a ribbon cable having a dielectric body (1) and a stress-relieving clip (7) has a first lateral channel (5) for making contact, and a second lateral channel (10) for stress relieving the ribbon cable. In addition, a longitudinal channel (11) diverging from the second lateral channel (10) is provided to improve the stress relief and to lead the cable out of the connecting device in the connection direction. The longitudinal channel (11) also holds the free end (6b) of the cable to protect the conductor ends from being touched.

THIS PAGE _____ (0)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG 3



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 168 048
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85108602.5

(51) Int. Cl.⁴: **H 01 R 23/66**
H 01 R 4/24

(22) Anmeldetag: 10.07.85

(30) Priorität: 13.07.84 DE 8421073 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.86 Patentblatt 86/3

(64) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

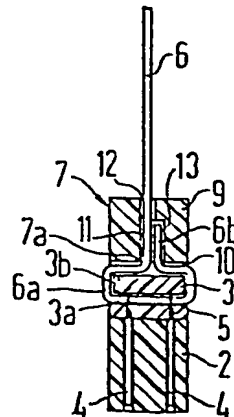
(71) Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: Fink, Ludwig
Römerstrasse 30
D-8023 Pullach(DE)

(54) Anschlussvorrichtung für ein Bandkabel.

(57) Eine Anschlußvorrichtung für ein Bandkabel mit einem Isolierstoffkörper (1) und einem Zugentlastungs-Bügel (7) besitzt einen ersten Querkanal (5) zur Kontaktierung und einen zweiten Querkanal (10) zur Zugentlastung des Bandkabels. Außerdem ist ein vom zweiten Querkanal (10) abzweigender Längskanal (11) vorgesehen, um die Zugentlastung zu verbessern und das Kabel in Steckrichtung aus der Anschlußvorrichtung herauszuführen. Der Längskanal (11) nimmt auch das freie Kabelende (6b) auf, um die Leiterenden gegen Berührung zu schützen.

FIG 3



EP 0 168 048 A2

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 84 P 1510 E

5 Anschlußvorrichtung für ein Bandkabel

Die Neuerung bezieht sich auf eine Anschlußvorrichtung für ein Bandkabel mit einem im wesentlichen leistenförmigen Isolierstoffkörper, der einen schlitzförmigen ersten Querkanal zur Aufnahme eines Bandkabelabschnittes aufweist, mit einer Vielzahl von Kontaktelementen, welche senkrecht zu dem ersten Querkanal im Isolierstoffkörper verankert und mit jeweils einem Einzelleiter des Bandkabels verbindbar sind und mit einem U-förmigen Zugentlastungs-Bügel, welcher mit seinen beiden Schenkeln an dem Isolierstoffkörper befestigbar ist und dessen Quersteg mit dem Isolierstoffkörper einen zweiten Querkanal bildet, der zu dem ersten Querkanal parallel verläuft und im wesentlichen den gleichen Querschnitt aufweist.

20 Eine derartige Anschlußvorrichtung ist beispielsweise aus der DE-AS 26 53 592 bekannt, wobei der erste Querkanal in dem Isolierstoffkörper so an das zu kontaktierende Bandkabel angepaßt ist, daß in dem Querkanal jeweils eines der
25 in Längsrichtung verankerten Kontaktelemente auf einer Leitungsader des Bandkabels senkrecht steht und mit dieser verbunden werden kann. Mit dem zweiten Querkanal, der durch den aufgesetzten Zugentlastungs-Bügel an dem der Steckerseite der Anschlußvorrichtung entgegengesetzten
30 Ende gebildet ist, wird das von der Anschlußvorrichtung weggehende Flachkabel festgeklemmt. Dabei wird das Kabel um mindestens zwei Kanten des Isolierstoffkörpers gebogen, nämlich beim Austritt aus dem ersten Querkanal und beim Eintritt in den zweiten Querkanal. Das Kabel kann
35 dann beim Austritt aus dem zweiten Querkanal in der Rich-

tung dieses Querkannels, d. h. senkrecht zur Steckrichtung
der Anschlußvorrichtung, wegeführt sein. Es kann aber auch
beim Austritt aus dem Querkanal um eine weitere Kante,
diesmal eine Kante des Zugentlastungsbügels, gebogen und
5 von da in Längsrichtung, d. h., entgegen der Steckrich-
tung der Anschlußvorrichtung, verlaufen.

In der genannten DE-AS 26 53 592 ist eine Anschlußvor-
richtung beschrieben, bei der der Zugentlastungs-Bügel
10 aus Metall besteht. Daneben wurde aber auch bereits eine
Anschlußvorrichtung dieser Art benutzt, bei der der Zug-
entlastungs-Bügel aus Isolierstoff bestand. In beiden
Fällen wird es als nachteilig empfunden, daß aufgrund des
Verlaufs des zweiten Querkannels parallel zum ersten Quer-
15 kanal das Bandkabel senkrecht zur Steckrichtung der An-
schlußvorrichtung austritt, so daß die Zugentlastung je
nach Weiterführung des Kabels unterschiedlich ausfällt.
Insbesondere bei Schwing- und Biege-Wechselbeanspruchun-
gen kann dabei die Zugentlastung ungenügend sein. Ein
20 weiterer Nachteil bei den bekannten Anschlußvorrichtun-
gen besteht darin, daß das freie Ende des Flachkabels in
dem ersten Querkanal der Anschlußvorrichtung offenliegt,
so daß die einzelnen Leiterenden des Bandkabels von außen
berührt werden können.

25 Aufgabe der Neuerung ist es, eine Anschlußvorrichtung für
ein Bandkabel der eingangs genannten Art so auszugestalt-
ten, daß die Zugentlastung für das Bandkabel verbessert
wird. Außerdem soll es mit dieser Anschlußvorrichtung
30 möglich sein, ein Bandkabel in der Weise einzuführen und
zu befestigen, daß die freien Leiterenden berührungssi-
cher abgedeckt werden können.

Neuerungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß in
35 dem Quersteg des Bügels ein Längskanal ausgebildet ist,
der senkrecht zu dem zweiten Querkanal von diesem ab-

zweigt und in eine Kabelaustrittsöffnung mündet, welche ihrerseits im wesentlichen den gleichen Querschnitt wie die Querkanäle aufweist.

5 Bei der neuerungsgemäßen Anschlußvorrichtung ist also der Zugentlastungs-Bügel mit einem zusätzlichen Längskanal
10 versehen, so daß das eingesteckte Flachkabel innerhalb des zweiten Querkanals noch einmal um eine weitere Kante abgebogen und durch die Kabelaustrittsöffnung entgegen
15 der Steckrichtung der Anschlußvorrichtung herausgeführt ist. Das Flachkabel wird dabei also ausgehend vom ersten Querkanal in jedem Falle um drei Kanten gebogen, so daß
20 eine Zugentlastung für hohe Anforderungen erreicht wird.

15 Da das Bandkabel bei der neuerungsgemäßen Anschlußvorrichtung den zweiten Querkanal nur zur Hälfte durchläuft und dann durch den Längskanal nach außen geführt ist,
20 kann die zweite Hälfte des Querkanals das freie Ende des Flachkabels aufnehmen, so daß die Leiterenden der einzelnen Kabeladern gegen Berührung gesichert sind. Zweckmäßigerweise wird dabei der Längskanal in dem vom Querkanal
25 abzweigenden Bereich mit etwa der doppelten Weite der Querkanäle ausgebildet, so daß das Bandkabel zweifach in ihm Platz findet. Somit kann das freie Kabelende ebenfalls
30 in den Längskanal hineingebogen werden. Der Längskanal verengt sich jedoch dann stufenförmig zur Kabelaustrittsöffnung hin, damit die freien Leiterenden des Bandkabels zuverlässig gegen Berührung von außen abgedeckt
sind.

Die Neuerung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 bis 3 eine neuerungsgemäße Anschlußvorrichtung mit
35 fixiertem Kabelende in Vorderansicht, in Seitenansicht und in einem Schnitt.

Die in der Zeichnung dargestellte Anschlußvorrichtung stellt einen Stecker dar, der als Grundelement einen leistenförmigen Isolierstoffkörper 1 umfaßt; dieser Isolierstoffkörper 1 ist aus einem Basisteil 2 und einem Oberteil 3 zusammengefügt. In dem Isolierstoffkörper 1 sind Kontaktelemente, nämlich Steckerfedern 4 in zwei Reihen angeordnet. In dem Oberteil 3 ist ein fast die gesamte Breite des Isolierstoffkörpers durchsetzender Querkanal ausgebildet, dessen Querschnitt etwa an den Querschnitt eines Bandkabels 6 angepaßt ist. Auf dem Oberteil 3 sitzt außerdem ein Zugentlastungs-Bügel 7, der mit den beiden Seitenschenkeln 8 an dem Isolierstoffkörper 1 befestigt, beispielsweise verrastet, ist. Der Quersteg 9 des Bügels 7 bildet außerdem mit dem Oberteil 3 einen weiteren Querkanal 10, welcher ebenfalls in seinem Querschnitt an den Querschnitt des Bandkabels 6 angepaßt ist. Insoweit entspricht die dargestellte Anschlußvorrichtung noch einer bereits benutzten Ausführungsform.

Bei der neuerungsgemäßen Ausführungsform ist jedoch weiterhin in dem Quersteg 9 des Zugentlastungsbügels 7 ein Längskanal 11 ausgebildet, der von dem zweiten Querkanal 10 senkrecht zu diesem abzweigt und sich damit in Richtung der Kontaktelemente 4 erstreckt. Dieser Längskanal 11 mündet an der Oberseite des Bügels 7 in eine Kabelaustrittsöffnung 12, deren Querschnitt wiederum etwa dem Querschnitt des Bandkabels 6 entspricht. In dem unteren Bereich 13 jedoch, der an den Querkanal 10 anschließt, besitzt der Längskanal 11 etwa die doppelte Breite der Austrittsöffnung 12 bzw. der Querkanäle 5 und 10. In diesem Bereich hat also eine doppelte Kabellage Platz.

Bei der Verbindung des Bandkabels 6 mit dem Isolierstoffkörper 1 wird ein Bandkabelabschnitt in den ersten Querkanal 5 des Basisteils 2 eingebracht. Dabei wird auf bekannte Weise der Basisteil 2 mit dem Oberteil 3 zusammen-

gesteckt, wobei jeweils ein Kontaktelement 4 in lötfreie Verbindung mit einer Leitungsader des Bandkabels 6 gebracht wird. Zur Zugentlastung ist das kontaktierte Bandkabel 6 mit seinem Abschnitt 6a um die Kanten 3a und 3b des Oberteils 3 gebogen, verläuft dann in dem Querkanal 10 bis zum Längskanal 11 und ist dort um eine weitere Kante 7a des Zugentlastungsbügels 7 gebogen. Durch die Öffnung 12 tritt das Bandkabel 6 nach außen.

10 Der freie Endabschnitt 6b des Bandkabels 6 tritt in entgegengesetzter Richtung zu dem vorher beschriebenen Abschnitt aus dem ersten Querkanal 5 aus und in den zweiten Querkanal 10 ein, von wo er dann parallel zu dem fortlaufenden Kabel in den Längskanal 11 geführt ist und in dessen Abschnitt 13 endet. Die Leiterenden des Bandkabels sind damit gegen Berührung von außen gesichert.

2 Schutzansprüche

3 Figuren

20

25

30

35

Schutzansprüche

1. Anschlußvorrichtung für ein Bandkabel mit einem im wesentlichen leistenförmigen Isolierstoffkörper (1), der
5 einen schlitzförmigen ersten Querkanal (5) zur Aufnahme eines Bandkabelabschnittes aufweist,
mit einer Vielzahl von Kontaktelementen (4), welche senkrecht zu dem ersten Querkanal (5) im Isolierstoffkörper (1) verankert und mit jeweils einem Einzelleiter des Band-
10 kabels verbindbar sind, und
mit einem U-förmigen Zugentlastungs-Bügel (7), welcher mit seinen beiden Schenkeln (8) an dem Isolierstoffkörper (1) befestigbar ist und dessen Quersteg (9) mit dem Isolierstoffkörper (1) einen zweiten Querkanal (10) bildet,
15 der zu dem ersten Querkanal (5) parallel verläuft und im wesentlichen den gleichen Querschnitt aufweist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß in dem Quersteg (9) des Zugentlastungs-Bügels (7) ein Längskanal (11) ausgebildet ist, der senkrecht zu dem
20 zweiten Querkanal (10) von diesem abzweigt und in eine Kabelaustrittsöffnung (12) mündet, welche im wesentlichen den gleichen Querschnitt wie die Querkanäle (5, 10) aufweist.
- 25 2. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Längskanal (11) in dem vom zweiten Querkanal (10) abzweigenden Abschnitt (13) im wesentlichen die doppelte Weite wie die Querkanäle (5, 10) aufweist und sich stufenförmig zur Kabel-Austrittsöffnung (12) verengt.
30

1/1

FIG 2

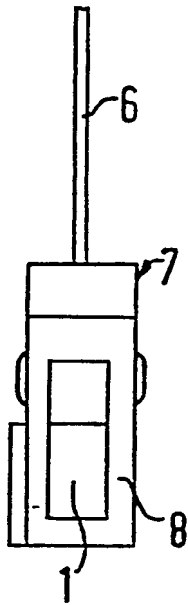


FIG 1

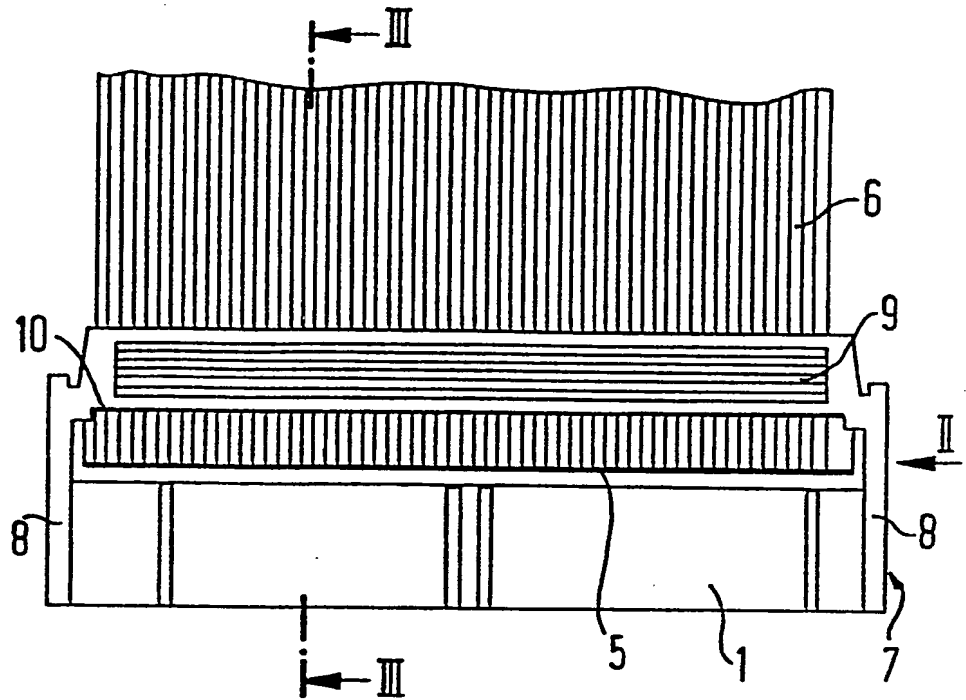
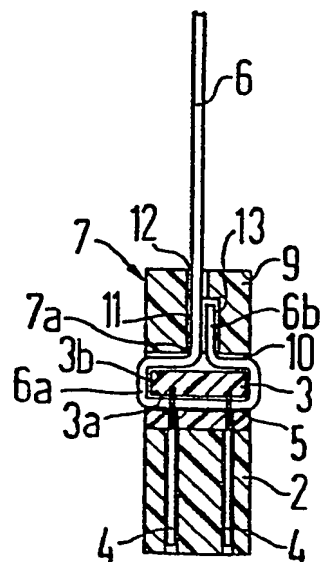


FIG 3



12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85108602.5

51 Int. Cl.⁴: H 01 R 23/66
 H 01 R 9/07

22 Anmeldetag: 10.07.85

30 Priorität: 13.07.84 DE 8421073 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 15.01.86 Patentblatt 86/3

88 Veröffentlichungstag des später
 veröffentlichten Recherchenberichts: 24.06.87

84 Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR GB LI

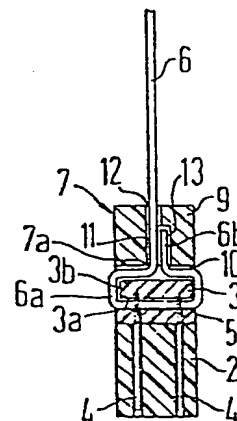
71 Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft Berlin und
 München
 Wittelsbacherplatz 2
 D-8000 München 2(DE)

72 Erfinder: Fink, Ludwig
 Römerstrasse 30
 D-8023 Pullach(DE)

54 Anschlussvorrichtung für ein Bandkabel.

57 Eine Anschlußvorrichtung für ein Bandkabel mit einem Isolierstoffkörper (1) und einem Zugentlastungs-Bügel (7) besitzt einen ersten Querkanal (5) zur Kontaktierung und einen zweiten Querkanal (10) zur Zugentlastung des Bandkabels. Außerdem ist ein vom zweiten Querkanal (10) abzweigender Längskanal (11) vorgesehen, um die Zugentlastung zu verbessern und das Kabel in Steckrichtung aus der Anschlußvorrichtung herauszuführen. Der Längskanal (11) nimmt auch das freie Kabelende (6b) auf, um die Leiterenden gegen Berührung zu schützen.

FIG 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

0168048



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 8602

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	EP-A-0 000 088 (AMP INCORPORATED) * Seite 2, Zeilen 24-30; Seite 4, Zeilen 12-21; Seite 5, Zeilen 18-28; Figur 3 *	1	H 01 R 23/66 H 01 R 9/07
A	US-A-4 025 141 (E.I. DU PONT) * Spalte 3, Zeilen 26-35; Figur 2 *	1	
A	US-A-3 813 634 (BURNDY CORP.) * Spalte 2, Zeilen 35-43; Spalte 3, Zeilen 24-28; Figuren 3, 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-03-1987	Prüfer CRETAINE P.A.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : mündliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPA Form 1503 03 82

THIS PAGE BLANK (USPTO)